

## Technisches Datenblatt

### Mehrstrahl-Sicherheitslichtschr. Transceiver

Art.-Nr.: 66557200

MLD520-RT3



Abbildung kann abweichen

#### Inhalt

- Technische Daten
- Maßzeichnungen
- Elektrischer Anschluss
- Bedienung und Anzeige
- Passende Umlenkspiegel
- Artikelschlüssel
- Zubehör



# Technische Daten

## Basisdaten

|           |             |
|-----------|-------------|
| Serie     | MLD 500     |
| Geräteart | Transceiver |

## Funktionen

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| Funktionen                       | Anlauf-/Wiederanlaufsperrre (RES), wählbar<br>Konfiguration per Verdrahtung<br>Schützkontrolle (EDM), wählbar |
| integrierte Laserausrichthilfe   | Nein  |
| integrierter Muting-Leuchtmelder | Nein  |
| integrierter Status-Leuchtmelder | Nein  |

## Kenngrößen

|                               |                           |
|-------------------------------|---------------------------|
| Typ                           | 4, IEC/EN 61496           |
| SIL                           | 3, IEC 61508              |
| SILCL                         | 3, IEC/EN 62061           |
| Performance Level (PL)        | e, EN ISO 13849-1         |
| MTTF <sub>d</sub>             | 204 Jahre, EN ISO 13849-1 |
| PFH <sub>d</sub>              | 6,6E-09 pro Stunde        |
| Gebrauchsdauer T <sub>M</sub> | 20 Jahre, EN ISO 13849-1  |
| Kategorie                     | 4, EN ISO 13849           |

## Schutzfelddaten

|                                       |             |
|---------------------------------------|-------------|
| Reichweite                            | 0,5 ... 6 m |
| Reichweite in Verbindung mit MLD-XM03 | 0,5 ... 8 m |

## Optische Daten

|                              |                                   |
|------------------------------|-----------------------------------|
| Anzahl Strahlen              | 3 St.                             |
| Strahlabstand                | 400 mm                            |
| Lichtquelle                  | LED, infrarot                     |
| Wellenlänge                  | 850 nm                            |
| Mittlere Leistung Sendediode | 1,369 µW                          |
| Sendesignalform              | gepulst                           |
| LED Risikogruppe             | Freie Gruppe (nach EN 62471:2008) |

## Elektrische Daten

|                   |   |
|-------------------|---|
| Schutzbeschaltung | Kurzschlusschutz<br>Überspannungsschutz |
|-------------------|---|

## Leistungsdaten

|                                    |                           |
|------------------------------------|---------------------------|
| Versorgungsspannung U <sub>B</sub> | 24 V, DC, -20 ... 20 %    |
| Stromaufnahme, max.                | 150 mA, ohne externe Last |
| Absicherung                        | extern mit max. 3 A       |

## Eingänge

|                                 |       |
|---------------------------------|-------|
| Anzahl digitaler Schalteingänge | 3 St. |
|---------------------------------|-------|

## Schalteingänge

|                           |                         |
|---------------------------|-------------------------|
| Art                       | Digitaler Schalteingang |
| Schaltspannung high, min. | 18,2 V                  |
| Schaltspannung low, max.  | 2,5 V                   |
| Schaltspannung, typ.      | 23 V                    |
| Spannungsart              | DC                      |
| Schaltstrom, max.         | 5 mA                    |

## Digitaler Schalteingang 1

|          |   |
|----------|---|
| Funktion | Steuereingang Anlauf-/Wiederanlaufsperrre (RES) |
|----------|---|

## Digitaler Schalteingang 2

|          |                                     |
|----------|-------------------------------------|
| Funktion | Steuereingang Schützkontrolle (EDM) |
|----------|-------------------------------------|

## Digitaler Schalteingang 3

|          |   |
|----------|---|
| Funktion | Steuereingang Anlauf-/Wiederanlaufsperrre (RES) |
|----------|---|

## Ausgänge

|   |       |
|---|-------|
| Anzahl Sicherheits-Schaltausgänge (OSSDs) | 2 St. |
|---|-------|

|                                 |       |
|---------------------------------|-------|
| Anzahl digitaler Schaltausgänge | 1 St. |
|---------------------------------|-------|

## Sicherheits-Schaltausgänge

|                           |                                |
|---------------------------|--------------------------------|
| Art                       | Sicherheits-Schaltausgang OSSD |
| Schaltspannung high, min. | 18,2 V                         |
| Schaltspannung low, max.  | 2,5 V                          |
| Schaltspannung, typ.      | 23 V                           |
| Spannungsart              | DC                             |
| Strombelastung, max.      | 380 mA                         |
| Lastinduktivität          | 2.200.000 µH                   |
| Lastkapazität             | 0,3 µF                         |
| Reststrom, max.           | 0,2 mA                         |
| Reststrom, typ.           | 0,002 mA                       |
| Spannungsabfall           | 1 V                            |

## Sicherheits-Schaltausgang 1

|               |                    |
|---------------|--------------------|
| Belegung      | Anschluss 1, Pin 6 |
| Schaltelement | Transistor, PNP    |

## Sicherheits-Schaltausgang 2

|               |                    |
|---------------|--------------------|
| Belegung      | Anschluss 1, Pin 5 |
| Schaltelement | Transistor, PNP    |

## Schaltausgänge

|                           |                         |
|---------------------------|-------------------------|
| Art                       | Digitaler Schaltausgang |
| Schaltspannung high, min. | 18,2 V                  |
| Schaltspannung low, max.  | 2,5 V                   |
| Schaltspannung, typ.      | 23 V                    |
| Spannungsart              | DC                      |

## Schaltausgang 1

|               |                           |
|---------------|---------------------------|
| Belegung      | Anschluss 1, Pin 1        |
| Schaltelement | Transistor, PNP           |
| Funktion      | Meldeausgang Status OSSDs |

## Zeitverhalten

|                     |        |
|---------------------|--------|
| Ansprechzeit        | 25 ms  |
| Wiedereinschaltzeit | 100 ms |

## Anschluss

|                   |       |
|-------------------|-------|
| Anzahl Anschlüsse | 1 St. |
|-------------------|-------|

## Anschluss 1

|                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| Funktion            | Maschinen-Interface |
| Art des Anschlusses | Rundstecker         |
| Gewindegröße        | M12                 |
| Werkstoff           | Metall              |
| Polzahl             | 8 -polig            |

## Technische Daten

### Leitungseigenschaften

|  |                      |
|--|----------------------|
| Zulässiger Leiterquerschnitt, typ.           | 0,25 mm <sup>2</sup> |
| Länge Anschlussleitung, max.                 | 100 m                |
| Zulässiger Leitungswiderstand zur Last, max. | 200 Ω                |

### Klassifikation

|                 |          |
|-----------------|----------|
| Zolltarifnummer | 85365019 |
| ECLASS 5.1.4    | 27272703 |
| ECLASS 8.0      | 27272703 |
| ECLASS 9.0      | 27272703 |
| ECLASS 10.0     | 27272703 |
| ECLASS 12.0     | 27272703 |
| ECLASS 13.0     | 27272703 |
| ECLASS 14.0     | 27272703 |
| ECLASS 15.0     | 27272703 |
| ECLASS 16.0     | 27272703 |
| ETIM 5.0        | EC001832 |
| ETIM 6.0        | EC001832 |
| ETIM 7.0        | EC001832 |
| ETIM 8.0        | EC001832 |
| ETIM 9.0        | EC001832 |
| ETIM 10.0       | EC001832 |

### Mechanische Daten

|                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| Abmessung (B x H x L)    | 52 mm x 900 mm x 64,7 mm |
| Werkstoff Gehäuse        | Metall                   |
| Gehäuse Metall           | Aluminium                |
| Werkstoff Optikabdeckung | Kunststoff / PMMA        |
| Werkstoff Endkappen      | Zinkdruckguss            |
| Nettogewicht             | 2.000 g                  |
| Farbe Gehäuse            | gelb, RAL 1021           |
| Art der Befestigung      | Drehhalterung            |
|                          | Nut-Montage              |

### Bedienung und Anzeige

|                 |       |
|-----------------|-------|
| Art der Anzeige | LED   |
| Anzahl der LED  | 1 St. |

### Umgebungsdaten

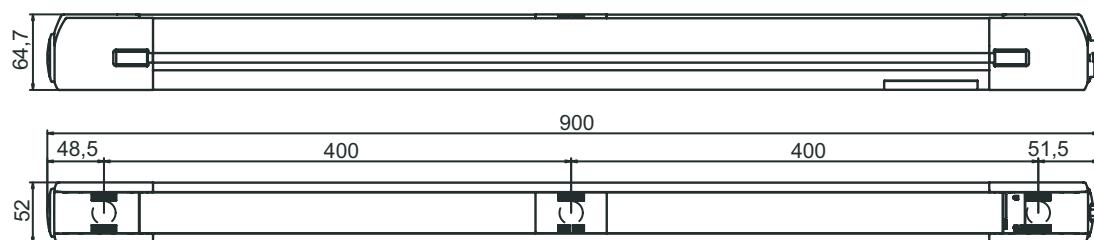
|   |               |
|---|---------------|
| Umgebungstemperatur Betrieb                     | -30 ... 55 °C |
| Umgebungstemperatur Lagerung                    | -40 ... 75 °C |
| Relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend) | 0 ... 95 %    |

### Zertifizierungen

|              |                                     |
|--------------|-------------------------------------|
| Schutzart    | IP 67                               |
| Schutzklasse | III                                 |
| Zulassungen  | c TÜV NRTL US<br>c UL US<br>TÜV Süd |
| US-Patente   | US 6,418,546 B<br>US 7,741,595 B    |

## Maßzeichnungen

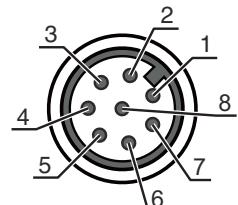
Alle Maßangaben in Millimeter



## Elektrischer Anschluss

### Anschluss 1

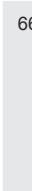
|                     |                       |                   |
|---------------------|-----------------------|-------------------|
| Funktion            | Maschinen-Interface   |                   |
| Art des Anschlusses | Rundstecker           |                   |
| Gewindegröße        | M12                   |                   |
| Typ                 | male                  |                   |
| Werkstoff           | Metall                |                   |
| Polzahl             | 8-polig               |                   |
| Kodierung           | A-kodiert             |                   |
| <b>Pin</b>          | <b>Pinbelegung</b>    | <b>Adernfarbe</b> |
| 1                   | RES/OSSD Statussignal | weiß              |
| 2                   | +24 V                 | braun             |
| 3                   | EDM                   | grün              |
| 4                   | MODE                  | gelb              |
| 5                   | OSSD2                 | grau              |
| 6                   | OSSD1                 | rosa              |
| 7                   | 0 V                   | blau              |
| 8                   | n.c.                  | rot               |



## Bedienung und Anzeige

| LED | Anzeige              | Bedeutung   |
|-----|----------------------|---|
| 1   | rot, Dauerlicht      | OSSD aus.   |
|     | grün, Dauerlicht     | OSSD ein  |
|     | rot, blinkend, 1 Hz  | Externer Fehler   |
|     | rot, blinkend, 10 Hz | Interner Fehler   |
|     | grün, blinkend, 1 Hz | Schwachsignal, Gerät nicht optimal justiert oder verschmutzt. |

## Passende Umlenkspiegel

| Art.-Nr.  | Bezeichnung | Artikel  | Beschreibung   |
|---|-------------|----------|--|
|  | 66500200    | MLD-M003 | Anzahl Strahlen: 3 St.<br>Strahlabstand: 400 mm<br>Art der Befestigung: Nut-Montage, Drehhalterung, Montage an Gerätesäule |
|  | 66500201    | MLD-XM03 | Anzahl Strahlen: 3 St.<br>Strahlabstand: 400 mm<br>Art der Befestigung: Nut-Montage, Drehhalterung, Montage an Gerätesäule |

## Artikelschlüssel

Artikelbezeichnung: MLDxyy-zab/t

### MLD Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranke

|   |  |
|---|--|
| x | <b>Serie</b><br>3: MLD 300<br>5: MLD 500 |
|---|--|

## Artikelschlüssel

| MLD  | Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranke  |
|--|---|
| yy   | <b>Funktionsklassen</b><br>00: Sender<br>10: automatischer Wiederanlauf<br>12: externe Testung<br>20: EDM/RES<br>30: Muting<br>35: Zeitgesteuertes 4-Sensor-Muting  |
| z  | <b>Geräteart</b><br>T: Sender<br>R: Empfänger<br>RT: Transceiver<br>xT: Sender mit hoher Reichweite<br>xR: Empfänger für hohe Reichweite  |
| a  | Strahlanzahl  |
| b  | <b>Option</b><br>L: integrierte Laserausrichthilfe (für Sender/Empfänger)<br>M: integrierter Status-Leuchtmelder (MLD 320, MLD 520) bzw. integrierter Status- und Muting-Leuchtmelder (MLD 330, MLD 335, MLD 510/A, MLD 530, MLD 535)<br>E: Anschlussbuchse für externen Muting-Leuchtmelder (nur AS-i Varianten) |
| /t   | <b>Sicherheits-Schaltausgänge (OSSDs), Anschlussstechnik</b><br>-: Transistorausgang, M12-Stecker<br>A: integrierte AS-i Schnittstelle, M12-Stecker (Sicherheitsbussystem)  |
| Hinweis  |   |
|  | ☞ Eine Liste mit allen verfügbaren Gerätetypen finden Sie auf der Webseite von Leuze unter <a href="http://www.leuze.com">www.leuze.com</a> .   |

## Zubehör

### Anschlussstechnik - Anschlussleitungen

| Art.-Nr.  | Bezeichnung | Artikel            | Beschreibung  |
|---|-------------|--------------------|---|
|  | 50135129    | KD S-M12-8A-P1-100 | Anschlussleitung<br><br>Applikation: Öl-/Schmiermittelbeständig<br>Anschluss 1: Rundstecker, M12, axial, female, A-kodiert, 8 -polig<br>Rundstecker, LED: Nein<br>Anschluss 2: offenes Ende<br>Geschirmt: Ja<br>Leitungslänge: 10.000 mm<br>Werkstoff Mantel: PUR |
|  | 50135130    | KD S-M12-8A-P1-150 | Anschlussleitung<br><br>Applikation: Öl-/Schmiermittelbeständig<br>Anschluss 1: Rundstecker, M12, axial, female, A-kodiert, 8 -polig<br>Rundstecker, LED: Nein<br>Anschluss 2: offenes Ende<br>Geschirmt: Ja<br>Leitungslänge: 15.000 mm<br>Werkstoff Mantel: PUR |
|  | 50135131    | KD S-M12-8A-P1-250 | Anschlussleitung<br><br>Applikation: Öl-/Schmiermittelbeständig<br>Anschluss 1: Rundstecker, M12, axial, female, A-kodiert, 8 -polig<br>Rundstecker, LED: Nein<br>Anschluss 2: offenes Ende<br>Geschirmt: Ja<br>Leitungslänge: 25.000 mm<br>Werkstoff Mantel: PUR |
|  | 50135132    | KD S-M12-8A-P1-500 | Anschlussleitung<br><br>Applikation: Öl-/Schmiermittelbeständig<br>Anschluss 1: Rundstecker, M12, axial, female, A-kodiert, 8 -polig<br>Rundstecker, LED: Nein<br>Anschluss 2: offenes Ende<br>Geschirmt: Ja<br>Leitungslänge: 50.000 mm<br>Werkstoff Mantel: PUR |

## Zubehör

## Befestigungstechnik - Drehhalterungen

| Art.-Nr.   | Bezeichnung | Artikel        | Beschreibung   |
|--|-------------|----------------|--|
|  | 560340      | BT-SET-240BC   | Set Halterung<br>Befestigung, anlagenseitig: Durchgangsbefestigung<br>Befestigung, geräteseitig: klemmbar<br>Art des Befestigungsteils: drehbar 240°<br>Werkstoff: Metall<br>Schwingungsdämpfung: Nein             |
|  | 540350      | BT-SET-240BC-E | Set Halterung<br>Befestigung, anlagenseitig: Durchgangsbefestigung<br>Befestigung, geräteseitig: klemmbar<br>Art des Befestigungsteils: drehbar 240°<br>Werkstoff: Metall, Kunststoff<br>Schwingungsdämpfung: Nein |

## Dienstleistungen

| Art.-Nr.  | Bezeichnung | Artikel    | Beschreibung   |
|---|-------------|------------|--|
|   | S981050     | CS40-I-140 | Sicherheitsinspektion<br>Details: Überprüfung einer Sicherheits-Lichtgitter-Applikation nach aktuellen Normen und Richtlinien, Aufnahme der Geräte- und Maschinendaten in eine Datenbank, Erstellung eines Prüfprotokolls pro Applikation.<br>Bedingungen: Stoppen der Maschine muss möglich sein, Unterstützung durch Mitarbeiter des Kunden und Zugänglichkeit zur Maschine für Leuze-Mitarbeiter muss gewährleistet sein. |
|  | S981046     | CS40-S-140 | Inbetriebnahme-Unterstützung<br>Details: Für Sicherheitsgeräte inkl. Nachlaufzeitmessung und Erstinspektion.<br>Bedingungen: Geräte und Anschlussleitungen sind bereits montiert, Preis ohne Reise- und ggf. Übernachtungskosten.  |

## Hinweis

|  |  |
|--|--|
|  | ☞ Eine Liste mit allen verfügbaren Zubehörartikeln finden Sie auf der Webseite von Leuze im Download-Tab der Artikeldetailseite. |
|--|--|